

Świnoujście, dnia 13 czerwca 2022 r.

WO-KP.0003.55.2022

**Pan
Wiesław Góreczny
Radna Miasta Świnoujście**

Odpowiadając na Pana zapytanie złożone w dniu 31.05.2022 r. informuję, że zgodnie z informacjami uzyskanymi z Państwowego Instytut Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego (PIG – PIB) na terenie Miasta Świnoujście nie były i nie są prowadzone badania w poszukiwaniu miejsc występowania wód termalnych przez jednostkę samorządu terytorialnego jak i spółki jemu podległe.

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Świnoujściu wystąpiło do PIG-PIB o wydanie wstępnej opinii w zakresie występowania i możliwości zagospodarowania wód termalnych w Świnoujściu. Poszukiwanie miejsc występowania i analiza możliwości wykorzystania wód geotermalnych została wypisana w studium wykonalności dla rozbudowy infrastruktury spółki. W dniu 10.06.2022 r. otrzymano od PIG – PIB wstępną ocenę możliwości wykorzystania wód termalnych na obszarze miasta Świnoujście z której wynika, że potencjał geotermalny oceniony został jako średni a Instytut rekomenduje wykonanie kolejnych kroków inwestycyjnych. W załączeniu przekazuję kopię niniejszej opinii, w celu zapoznania.

Z poważaniem

z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. Barbara Michalska
Zastępca Prezydenta

Załącznik:

Wstępna ocena możliwości wykorzystania wód termalnych na obszarze miasta Świnoujście.

Do wiadomości:

1. Przewodnicząca Rady Miasta
2. a/a-WO-KP

WSTĘPNA OCENA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA WÓD TERMALNYCH NA OBSZARZE MIASTA ŚWINOUJŚCIE

Rejon miasta Świnoujście znajduje się w strefie bruzdy środkowopolskiej, w jej segmencie północnym – niecce szczecińskiej. Najstarsze nawiercone osady na opisywanym obszarze należą do permu i reprezentowane są przez czerwony spągowiec i cechszryn (Dadlez, 1974). Czerwony spągowiec wykształcony jest w dwóch seriach: wylewnej (porfiry i skały pokrewne) i osadowej (zlepieńce, piaskowce i mułowce przewarstwiane dolomitem i anhydrytem). Strop tych skał występuje w otworze Świnoujście 1 na głębokości 2240 m. Cechszryn jest reprezentowany przez cztery cyklotemy: Werra, Stassfurt, Leine i Aller. Miąższość osadów z tego okresu wynosi około 766 m. Osady permskie na tym obszarze budzą duże zainteresowanie z uwagi na występowanie w nich bituminów. Strop osadów mezozoicznych występuje na wysokości 38,0 m p.p.t. Jura na tym terenie reprezentowana jest przez wszystkie swoje piętra. Utwory jurajskie osiągają miąższość ok. 830 m w części wschodniej Świnoujścia do 703 m w części zachodniej. W części wschodniej występują ility, piaski i piaskowce glaukonitowe kredy. Strop osadów kredowych znajduje się na głębokości 38 m (Matkowska i inni, 1977). Osady kredowe przykryte są przez utwory czwartorzędowe.

Budowa rejonu jest wynikiem złożonych procesów tektonicznych, jakie miały miejsce podczas orogenezy alpejskiej. W wyniku procesów tektonicznych uaktywniły się wgłębne strefy nieciągłości prowadzące do przemieszczania mas skalnych, które z kolei miały wpływ na zmianę warunków sedymentacji i nierównomierny rozkład miąższości poszczególnych kompleksów skalnych (Matkowska i inni, 1977).

W rejonie miasta Świnoujście odwiercono kilka głębokich otworów wiertniczych; Świnoujście 1 (gł. 3357,31 m p.p.t.), Przytór 1 (gł. 32800,0 m p.p.t.), Przytór 2 (gł. 2925,9 m p.p.t.), Przytór 3 (gł. 3083,0 m p.p.t.) oraz Międzyzdroje 7K-2 (3353,0 m p.p.t.). W otworze Świnoujście 1 przebadano piaskowce jury dolnej w interwale 497-1055 m. Uzyskano dopływ wody termalnej o mineralizacji 100 g/dm³ i wydajności ok. 22 m³/h. W otworze Przytór 1 przebadano piaskowce jury dolnej w interwale 785-795 m. Uzyskano dopływ wody termalnej o mineralizacji 170 g/dm³ i wydajności ok. 5 m³/h.

W Świnoujściu występują wody lecznicze w piaskowcach i piaskach kredy. Otworami Jantar (głęb. 223 m), XXX-lecia (głęb. 260 m) i Teresa (głęb. 271 m), wykonanymi w latach 1963–1974, ujęto wody chlorkowe, żelaziste. Ujmowane wody charakteryzują się mineralizacją 26-44 g/dm³ oraz temperaturą 7-15 °C (Felter i in. 2021). Ujęcia są położone w granicach obszaru górniczego Świnoujście I. Koncesję na wydobywanie wód leczniczych uzyskało Uzdrowisko Świnoujście S.A., użytkujące wody w lecznictwie uzdrowiskowym. W uzdrowisku są wytwarzane również produkty zdrojowe. Obecnie eksploatacja wód jest prowadzona otworami Teresa oraz XXX-lecia (Felter i in. 2021; <http://geoportal.pgi.gov.pl/otwory>). Zgodnie z *Bilansem zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2020 r.*, http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2020/bilans_2020.pdf zasoby złoża Świnoujście I wynoszą 10,55 m³/h. Pobory wód w roku 2020 wyniosły 3 284 m³ (Sokołowski, Skrzypczyk, 2021).

Woda o podobnej charakterystyce eksploatowana jest również w odległym

o około 7 km na zachód od Świnoujścia niemieckim uzdrowisku Heringsdorf. Otwór nr 3, wykonany w 1928 r., osiągnął głębokość 408 m, wchodząc po przewierceniu malmu w mułowce i piaski doggeru. Pochodząca z tej głębokości woda ma mineralizację około 40 g/dm³, a mineralizacja solanki ujętej podobnie jak w Świnoujściu w kredzie dolnej nie przekraczała 16 g/dm³ (Paczyński, Sadurski 2007).

W rejonie sąsiedniej gminy Międzyzdroje odwiercono kilka głębokich otworów wiertniczych. W odległości ok 2,7 km na zachód od Świnoujścia w otworze Wolin IG-1 (gł. 2819,10 m p.p.t.), przebadano piaskowce jury dolnej w interwale 1209 -1424 m. Uzyskano dopływ wody termalnej o temperaturze ok. 25°C, mineralizacji 174 g/dm³ i wydajności ok. 3 m³/h. Otwór Wolin IG-1 trafił w strefę uskokową, niżej napotkano cienki poziom dolomitu głównego, skąd uzyskano przyływ kilkuset litrów ropy naftowej, jednak wskutek niedociągnięć technicznych w czasie opróbowania nie uzyskano jednoznacznych wyników (Dembowska, 1975).

W rejonie Świnoujścia temperatury wód podziemnych w stropie utworów jury dolnej kształtują się na poziomie 20-30°C. Mineralizacja wód zbiornika dolnojurajskiego zmienia się w zakresie od 100 do 125 g/dm³. W rejonie gminy spodziewane wydajności mogą kształtować się w granicach 100-120 m³/h (Górecki, red. 2006). W rejonie Świnoujścia temperatury wód podziemnych w stropie triasu górnego kształtują się na poziomie 30-40°C. Mineralizacja wód zbiornika zmienia się w zakresie od 150-180 g/dm³. W rejonie gminy można uzyskać wydajności do 25 m³/h (Górecki, red. 2006). Stosunkowo lepszymi parametrami będą charakteryzowały się wody z poziomów wodonośnych triasu dolnego. W rejonie Świnoujścia można uzyskać z poziomu dolnotriasowego temperaturę na poziomie 40-45°C, wydajność w granicach 50-60 m³/h i mineralizacją ok. 150 g/dm³ (Górecki, red. 2006).

W świetle istniejącego rozpoznania hydrogeologicznego można stwierdzić, że najlepszymi parametrami będą charakteryzowały się wody z utworów wodonośnych triasu dolnego. Poziomy wodonośne jury dolej i triasu górnego, ze względu na niską temperaturę a w przypadku triasu górnego również na niską wydajność należy uznać za nieperspektywiczne pod względem możliwości zagospodarowania wód termalnych w celach ciepłowniczych. Wody te mogą być wykorzystywane do celów balneologicznych i rekreacyjnych.

Opłacalne ekonomicznie wykorzystanie energii wód termalnych musi się opierać na szczegółowej analizie warunków geologicznych i hydrogeologicznych ich występowania (tzn. wydajność, temperatura, głębokość zalegania warstwy wodonośnej, mineralizacja wód i ich skład chemiczny) (Górecki, red. 2006).

Niniejsza ocena ma charakter jedynie orientacyjny i podane w niej parametry mogą odbiegać od ostatecznych, ponieważ do chwili wykonania otworu wiertniczego wraz z opróbowaniem wszelkie założenia są obciążone ryzykiem geologicznym, które przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych musi być uwzględniane.

W związku z powyższym Państwowa Służba Geologiczna na podstawie analizy materiałów archiwalnych ocenia potencjał geotermalny miasta Świnoujście, jako średni i rekomenduje wykonywanie kolejnych kroków inwestycyjnych.

LITERATURA:

Dadlez R., 1974 - Types of local Tectonic Structures in the Zechstein – Mesozoic Complex in Northwestern Poland. W: Z badań tektonicznych w Polsce. T.4. Biul. Inst. Geol. Nr 274. Warszawa.

Dembowska J., (red). 1975 - Profile głębokich otworów wiertniczych Instytutu Geologicznego, zeszyt 22: Wolin IG-1